

MULTÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-1639A

CARACTERÍSTICAS

- **Display LCD com iluminação:** 3 5/6 Dígitos, 6.000 Contagens;
- **Taxa de Atualização:** Aproximadamente 3 vezes por segundo;
- **Indicação de Sobrefaixa:** "OL";
- **Indicação de Polaridade:** Automática;
- **Indicação de Bateria Fraca:** "⚡";
- **Desligamento Automático:** Aproximadamente 15 minutos;
- **True RMS AC;**
- **Mudança de Faixa:** Automática/Manual;
- **Data Hold;**
- **Função Max./Mín.;**
- **Função Relativo (REL);**
- **Duty Cycle**
- **Altitude de Operação:** até 2.000 metros;
- **Ambiente de Operação:** 0°C~40°C, U.R.<80%;
- **Ambiente de Armazenamento:** -10°C ~ 50°C, U.R. <80%;
- **Segurança/Conformidade:** IEC61010, categoria de sobretensão CAT III 600V com dupla isolamento;
- **Alimentação:** 1 x 9V (NEDA 1604 / 6F22 ou equivalente);
- **Dimensão:** 184(A) x 90(L) x 46(P)mm;
- **Peso:** Aproximadamente 350 gramas (incluindo bateria);
- **Proteção:**
 - Fusível de 600mA/250V para borne 'mA';
 - Fusível de ação rápida 10A/250V para borne '10A'.
- **Garantia:** É válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.



APLICAÇÕES

Diferencia-se por ser pequeno, portátil, True RMS, auto range e possuir display de 3 5/6 dígitos com uma estrutura original, altamente confiável e segura, assim como um display grande com luz de fundo. O instrumento pode ser usado em medidas de tensão AC/DC, corrente AC/DC, resistência, diodo, continuidade, capacitância, temperatura e frequência. É o instrumento portátil ideal para manutenção.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010: Categoria de sobretensão CAT III 600V com dupla isolamento.

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre instrumentos de proteção individual.

GERAL

A precisão é dado por $\pm(\% \text{ leitura} + \text{número de dígitos})$ ou especificado de outra maneira, para 23°C \pm 5°C e umidade relativa <80%, garantido por 1 ano. Especificação válida para 10% a 100% da faixa de medida. O ciclo de calibração recomendado é de 1 ano.

TENSÃO DC

- Faixas: 60mV, 600mV, 6V, 60V, 600V, 1000V;
- Precisão: 60mV ~ 600V $\pm(0,5\%+3D)$
1000V $\pm(0,8\%+10D)$;
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Impedância de Entrada: 10M Ω (Haverá uma instabilidade no display no caso das faixas de mV);
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC/ Pico AC para faixa de 200mV e 1000V DC ou 750V Pico AC para demais faixas.

TENSÃO AC

- Faixas: 60mV, 600mV, 6V, 60V, 600V, 750V;
- Precisão: 60mV ~ 200V $\pm(0,8\%+5D)$
750V $\pm(1,2\%+10D)$;
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Impedância de entrada: Aprox. 10M Ω ;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC/ Pico AC para faixa de 200mV
1000V DC ou 750V Pico AC para demais faixas;
- Frequência de resposta: Frequência de resposta:
45 ~ 1kHz para ondas senoidal e triangulares
40 ~ 200Hz para outros tipos de ondas.

RESISTÊNCIA

- Faixas: 600 Ω , 6k Ω , 60k Ω , 600k Ω , 6M Ω , 60M Ω .
- Precisão: 600 Ω $\pm(0,8\%+5D)$.
6k Ω ~ 6M Ω $\pm(0,8\%+3D)$.
20M Ω $\pm(2,0\%+25D)$.
- Resolução: 0,1 Ω , 0,001k Ω , 0,01k Ω , 0,1k Ω , 0,001M Ω , 0,01M Ω .
- Valor medido = valor exibido - valor de curto-circuito das pontas de prova.
- Tensão em Aberto: < 3V;
- Quando a medida é acima de 1M Ω , aguardar alguns segundos até estabilizar a leitura.
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

CORRENTE DC

- Faixas: 600 μ A, 6000 μ A, 60mA, 600mA, 6A, 10A;
- Precisão: 600 μ A ~ 6000 μ A $\pm(0,8\%+10D)$
60mA ~ 10A $\pm(2,0\% + 30D)$;
- Resolução: Resolução: 0,1 μ A, 1 μ A, 0,01mA, 0,1mA, 0,001A, 0,01A;
- Proteção de Sobrecarga
Fusível de 600mA/250V para borne 'mA';
Fusível de ação rápida 10A/250V para borne '10A'.

CORRENTE AC

- Faixas: 600 μ A, 6000 μ A, 60mA, 600mA, 6A, 10A;
- Precisão: 600 μ A ~ 6000 μ A $\pm(0,8\%+10D)$
60mA ~ 10A $\pm(2,0\% + 30D)$;
- Resolução: 0,1 μ A, 1 μ A, 0,01mA, 0,1mA, 0,001A, 0,01A;
- Proteção de Sobrecarga
Fusível de 600mA/250V para borne 'mA';
Fusível de ação rápida 10A/250V para borne '10A'.
- Frequência de resposta:
45 ~ 1kHz para ondas senoidal e triangulares
40 ~ 200Hz para outros tipos de ondas;
- Exibe o valor em True RMS.

CAPACITÂNCIA

- Faixas: 100nF, 1000nF, 10 μ F, 100 μ F, 1000 μ F, 10mF;
- Precisão: 100nF ~ 100 μ F $\pm(3,5\%+20D)$
1000 μ F ~ 10mF $\pm(2,0\% + 30D)$;
- Resolução: 0,001nF, 0,01nF, 0,1nF, 0,001 μ F, 0,01 μ F, 0,1 μ F, 0,001mF;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.
- Para capacitância ≤ 1000 nF, é recomendado o uso da função REL para assegurar a precisão da medida.

FREQUÊNCIA / DUTY CYCLE

- Faixas: 10Hz, 100Hz, 1000Hz, 10kHz, 100kHz, 1000kHz, 10MHz, 20MHz;
- Precisão: $\pm (0,1\%+3D)$;
- Resolução: 0,001Hz, 0,01Hz, 0,1Hz, 0,001kHz, 0,01kHz, 0,1kHz, 0,001MHz, 0,01MHz;
- Sensibilidade de entrada: 1V RMS;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: 
- Acima de $50 \pm 20 \Omega$, o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

TESTE DE DIODO

- Faixa: 
- Tensão de circuito aberto por volta de 3V. O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5 ~ 0,8V.
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

TEMPERATURA

- Faixas: $-40^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$
 $-40^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F}$
- Precisão: $-40^{\circ}\text{C} \sim 400^{\circ}\text{C} \pm(1,0\%+5\text{D})$
 $400^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C} \pm(1,5\%+1,5\text{D})$
 $-40^{\circ}\text{F} \sim 750^{\circ}\text{F} \pm(0,75\%+5\text{D})$
 $750^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F} \pm(1,5\%+1,5\text{D});$
- Resolução: 1°C , 1°F ;

ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 un.)
2. Pontas de Prova (1 par)
3. Sensor de Temperatura Tipo K (1 un.)

ACESSÓRIOS OPCIONAIS / REPOSIÇÃO

Entre em contato conosco para obter peças de substituição e acessórios opcionais para seu instrumento de medição.

Utilize sempre acessórios originais Minipa.

1. Pontas de prova: MTL-7, MTL-22, MTL-23, MTL-24, MTL-37.
2. Termopares MTK-01, MTK-13B, MTK-13C, MTK-14B, MTK-14C, MTK-15B, MTK-15C, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2).
3. Garras de correntes CA-601, HR-30, M Flex-10, M Flex-18.
4. Certificado de Calibração.



*Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Imagens meramente ilustrativas.

www.minipa.com.br

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Matriz: Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - 04186-100

São Paulo - SP - Tel: +55 11 5078-1850

Filial: Av. Santos Dumont, 4401 - Z. Ind. Norte - 89219-730

Joinville - SC - Tel: +55 47 3467-8444

Filial: Rua Morro da Graça, 371 - Jd. Montanhes - 30730-670

Belo Horizonte - MG - Tel: +55 31 2519-4050